QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE N° 25 23 Juin 1934

REVUE GÉNÉRALE DE CLINIQUE ET DE THÉRAPEUTIQUE

# JOURNAL DES PRATICIENS

PARAISSANT LE SAMEDI

**ADMINISTRATION ET RÉDACTION**
8, Square du Croisic (Bd Montparnasse)
PARIS
Téléphone : INVALIDES 51-09
C.-C. Postaux n° 380.60
BUREAUX OUVERTS de 10 à 17 h.

*Fondateur :* H. HUCHARD

*Directeurs-Rédacteurs en chef :*
Ch. FIESSINGER
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Noël FIESSINGER
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin des hôpitaux de Paris

*Secrétaire général :* J. LAURENCE
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Joseph



**ABONNEMENT ANNUEL**
(du 1er Janvier, du 1er Avril, du 1er Juillet et du 1er Octobre)
France et Colonies... 45 fr.
Pour les Pays étrangers, voir l'avis inséré à la dernière page de l'encart.
*Prix spéciaux pour Etudiants*
France............ 30 fr.
Prix du N° : 75 Centimes

**ANNONCES**
AGENCE
DES PUBLICATIONS MÉDICALES
10, rue Poncelet, PARIS (17e)
Téléph. : Galvani 94-91

## SOMMAIRE

## Le vieillissement de l'organisme retardé, moyennant l'inspiration d'air, ionisé négativement.

Par MM.
les Pr Dr A.-L. Tchijevsky et A.-I. Voynard.

Le premier d'entre nous deux, auteurs de cet article, démontra avec certitude (1), qu'une inspiration systématique d'air ionisé négativement, et obtenu d'une façon artificielle, provoque dans l'organisme d'animaux (rats, souris, cobayes, lapins, chimpanzés, brebis, cochons, etc.), toute une série de phénomènes : une croissance haussée, un poids plus élevé, une meilleure laine et courte laine, une progéniture plus robuste, une stabilité plus grande contre diverses maladies et un *vieillissement manifestement retardé.*

En même temps les travaux de A.-L. Tchijevsky et L.-L. Vassiliev, et ceux de leurs collaborateurs (2) élucidèrent le mécanisme de l'action sur l'organisme d'aéroions négatifs et positifs. Il fut démontré par de nombreuses expériences, qu'une aéroionisation artificielle affecte puissamment le sang. Les aéroions du signe négatif *augmentent* la charge naturelle des globules rouges et celle des colloïdes du plasma sanguin, de même que la radiation mitogénétique du sang. Les aéroions du signe positif *diminuent* la charge, autant des globules rouges que des colloïdes du plasma, et enrayent la radiation mitogénétique du sang. Les aéroions, à part qu'ils modifient les propriétés électriques du sang, exercent aussi une influence sur les propriétés électriques des cellules et des tissus. L'inspiration d'aéroions du signe négatif déplace le point isoélectrique des colloïdes cellulaires vers le côté acide, ce qui donne lieu de constater une *hausse* de la charge négative du tissu, par la voie de l'inspiration des aéroions négatifs, selon la méthode de A.-L. Tchijevsky.

Les autres fonctions de l'organisme subissent aussi des modifications conformes. Sous l'influence d'une aéroionisation négative l'échange gazeux *est haussé*, de même que le métabolisme et, par contre, l'un et l'autre *baissent* sous l'action d'ions positifs. Le système cardio-vasculaire, de même que les fonctions respiratoires, réagissent aussi différemment aux aéroions de tel ou tel signe. Le système nerveux paraît être un indicateur encore plus sensible du degré et du signe de l'aéroionisation : les ions négatifs *haussent* l'excitabilité du système nerveux, ceux positifs, *la baissent.* Enfin, l'activité psychique est aussi altérée sous l'influence de l'aéroionisation, ce qui porte à croire que cette dernière influe immédiatement sur l'organe de la plus haute activité nerveuse, le cerveau. Toutes les recherches physiologiques et biophysicochimiques ont démontré que l'action de l'aéroionisation est *universelle* sur tout l'organisme, se répandant et pénétrant dans toutes ses parties, dans toutes

(1) Œuvres du Laboratoire Central d'Ionification. «Problèmes d'Ionification». Vol. I et II. Ed. 1933. *Voronej.*

(2) Œuvres du Laboratoire Central d'Ionification. Problèmes d'ionification. Vol. III. Ed. 1934. *Voronej.* — Les travaux sur le problème en question sont publiés dans ce dernier volume.



les cellules de l'organisme avec la circulation du sang. Ce mécanisme de la pénétration des charges électriques dans l'organisme explique parfaitement l'influence de l'aéroionisation sur les fonctions les plus variées de l'organisme, sur ses organes les plus divers.

S'appuyant sur ces faits A.-L. Tchijevsky et L.-L. Vassiliev aboutirent à la conclusion, qu'il existe dans l'organisme vivant, une fonction encore en état d'action permanente, jusque là non dévoilée, fonction qui, de pair avec les échanges gazeux, salins, aqueux, albumineux et autres, joue un rôle des plus responsables dans l'activité vitale de l'organisme. Cette fonction fut nommée électroéchange (1). Il existe une action réciproque continue entre les charges électriques des colloïdes du sang et les charges électriques de tous les tissus (cellules) de l'organisme, baignés par le sang : le sang d'une part, et les tissus et organes de l'autre, font l'échange de leurs charges ; ces mêmes tissus et organes font l'échange des charges, qui sont à la surface des cellules, avec celles du sang, — coulant le long de ces cellules, — des colloïdes du sang, de ses éléments (érythrocytes, etc.). Le sang, tout en absorbant avec l'air les ions aériens (électroéchange pulmonaire), transporte, moyennant les corpuscules, qui y sont en suspension, — les charges électriques, et les rend aux tissus et aux organes tout le long de son passage (électroéchange tissulaire). Le sang, ayant rendu à la surface des cellules ses charges électriques, il s'en suit une modification des propriétés électriques des cellules et des tissus, et une pénétrabilité de la cellule, plus ou moins grande apparaît, contribuant au passage à travers la membrane de la cellule, des substances et des gaz nécessaires à sa nutrition. A mesure que les charges électriques gagnent le sang et se déposent sur les particules colloïdales, il se forme une action réciproque entre elles et les charges électriques des membranes cellulaires, ce qui entraîne une modification du potentiel électrocinétique de la membrane des cellules, et ceci, à son tour, détermine un regroupement des charges électriques à l'intérieur de la cellule, une reconstruction du système colloïdal de cette dernière.

Autant les fonctions vitales essentielles de toute cellule vivante, se rattachent, le plus étroitement possible, à sa structure colloïdale — chaque colloïde étant en même temps un système électrique, autant l'électroéchange organique semble jouer, dans l'activité vitale de la cellule, et, conséquemment, de tout l'organisme — un rôle des plus responsables, auquel la science n'avait prêté jusqu'ici, aucune attention.

Il est connu, que toute une suite d'auteurs : Marinesco, Lacassagne, C. Lumière, Ruzicka, Vlès et de Coulon et autres se rallient au point de vue, que le *vieillissement* de l'organisme se rattache au vieillissement des cellules colloïdales, à leur endurcissement, à la perte, qu'éprouvent les particules des colloïdes de la charge électrique.

(1) L.-L. Wassiliev et A. L. Tchisevsky. Théorie de l'électroéchange organique. *Voronej*, 1933.

A.-I. VOYNARD (1), dans le but de vérifier concrètement toutes ces opinions, conduisit des essais sur la modification des colloïdes tissulaires de l'homme et d'animaux (rats) durant le développement et le vieillissement de l'homme. Ces expériences furent faites sur un très grand matériel. On avait pris, comme mesure de la grandeur de la charge électrique : le contenu d'eau distillée et d'eau combinée dans les tissus, la capacité des tissus à gonfler, la grandeur du $p$H, la position du point isoélectrique du $p\text{H}_i$, l'écart entre les $p$H et $p\text{H}_i$, et, enfin, le degré de l'absorption des pointes de charge (du fonctionnement, en tampon) des tissus.

Il fut élucidé, en résultat de ces investigations variées, que la diminution du contenu d'eau et surtout d'eau combinée, venant avec l'âge, indique la diminution de l'hydratation des colloïdes, prenant place, en conséquence, de la chute de la charge électrique, des particules du colloïde, à son vieillissement. La capacité des tissus à gonfler est aussi en relation directe avec l'âge — les tissus des vieilles gens et animaux gonflent le moins. Les investigations électrochimiques de A.-I. VOYNARD ont démontré que les tissus de l'embryon de l'homme et des animaux possèdent le maximum de la charge. A mesure que l'organisme vieillit la grandeur de la charge baisse progressivement et atteint son minimum à l'âge sénile. La mort des tissus est caractérisée par une égalisation ou neutralisation du potentiel électrique des colloïdes des cellules tissulaires.

Nos recherches nous permettent d'avancer *le problème du rajeunissement*, sous un aspect tout nouveau et quelque peu inattendu. Comme on le sait, le processus du « vieillissement » du colloïde est accompagné de l'agglutination et de l'endurcissement des particules colloïdales et de leur chute. Le processus de l'endurcissement d'un colloïde est son évolution normale, il est inconvertible, et un vieux colloïde ne peut être rajeuni. Ne pourrions-nous, peut-être, expliquer par là le fait, que toutes les méthodes du rajeunissement de l'organisme, suggérées jusqu'ici (STEINACH, VORONOV) se ramenaient à ce que l'organisme se ranimait, redoublait de vigueur pour une courte durée de temps, à la suite de quoi il vieillissait brusquement et rapidement.

Nous envisageons le processus du vieillissement de l'organisme du point de vue électrochimique. Ne pouvant rajeunir les colloïdes cellulaires, ces régulateurs des plus responsables de la vie, ne pourrions-nous, peut-être, retarder leur vieillissement naturel ? L'énorme documentation expérimentale sur l'application de la méthode d'aéroionisation de A.-L. TCHIJEVSKY, aussi bien que nos investigations électrophysiologiques spéciales ont démontré, qu'en introduisant dans l'organisme des aéroions négatifs nous « chargeons » les tissus de l'organisme d'électricité négative et retardons par là le courant de fuite des charges négatives des biocolloïdes de la cellule. Ainsi donc, une introduction artificielle d'aéroions dans l'organisme serait, peut-être, le moyen, dont

(1) A.-O. VOGNARD et A. L. TCHISEVSKY. Vieillissement et rajeunissement de l'organisme du point de vue de l'électrochimie, *Voronej*, 1934.



on se servirait pour *défendre les biocolloïdes*, c'est-à-dire pour retarder la décharge progressive des biocolloïdes de l'organisme et, retarder par là, son vieillissement.

Ce n'est donc pas *la thérapie de la vieillesse*, que nous voulons discuter, *mais la prophylaxie du vieillissement*, et nous osons espérer que le problème d'un vieillissement retardé de l'organisme par la voie d'une réaction électrochimique sur ses biocolloïdes, sera résolu dans un sens des plus positifs.

## NOUVELLES DIVERSES

**Concours pour le Clinicat.** — Des concours pour les emplois vacants de Chefs de clinique s'ouvriront à la Faculté de Médecine de Paris, pour les clinicats suivants :

Jeudi 5 juillet 1934, à 9 heures : Clinicat médical, 1 titulaire avec traitement, 5 sans indemnité et 1 adjoint ; Clinicat de la tuberculose, 1 titulaire avec traitement, et 1 sans traitement ; Clinicat propédeutique, 3 titulaires sans indemnité.

Samedi 7 juillet, à 8 h. 30 : Clinicat des maladies des enfants, 1 titulaire avec indemnité et 1 adjoint ; Clinicat de la première enfance, 3 titulaires sans indemnité ; Clinicat des maladies infectieuses, 2 titulaires sans indemnité ; Clinicat ophtalmologique (à 9 heures), 1 titulaire avec indemnité et 1 adjoint.

Lundi 9 juillet, à 9 heures : Clinicat des maladies mentales, 5 titulaires avec indemnité et 2 sans indemnité ; Clinicat des maladies nerveuses, 2 titulaires sans indemnité ; Clinicat des maladies cutanées, 1 titulaire sans indemnité.

Mardi 10 juillet, à 9 heures : Clinicat chirurgical, 4 titulaires sans indemnité.

*Conditions du concours.* — Les candidats devront se faire inscrire au Secrétariat de la Faculté, tous les jours, de 14 à 16 heures, jusqu'au samedi 30 juin inclus. Ils auront à produire leur acte de naissance et leur diplôme de Docteur.

Sont admis à concourir : Tous les docteurs en médecine de nationalité française. Il n'y a pas de limite d'âge.

Les fonctions de Chef de clinique sont incompatibles avec celles d'Agrégé en exercice, de Médecine, Chirurgien ou Accoucheur des hôpitaux.

Pour tous autres renseignements, s'adresser au Secrétariat de la Faculté de Médecine.

**Académie des Sciences.** — L'Académie a procédé à l'élection d'un membre titulaire dans la section de médecine. Les candidats étaient ainsi classés : en première ligne, M. J.-L. Faure ; en deuxième ligne et par ordre alphabétique, MM. Chevassu, P. Duval, Hartmann et Marion.

Au premier tour, M. Faure obtient 26 voix, M. Hartmann, 22 ; M. Duval, 6 ; M. Marion, 2 voix.

Un second tour est nécessaire, M. J.-L. Faure est élu par 31 voix contre 24 à M. Hartmann et un bulletin nul.

**Hommage à Maurice Cazin.** — Le Conseil d'Administration de la Maison du Médecin vous prient d'hono-